



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215186410 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202023324538.8

B01D 53/28 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 东翼(天津)智能装备有限公司

地址 300000 天津市滨海新区滨海高新区
滨海科技园高新六路39号2号楼2单元
8层

(72) 发明人 杜红炳 赵奎奎 曹丽丽

(74) 专利代理机构 北京恒和顿知识产权代理有
限公司 11014

代理人 魏骞

(51) Int. Cl.

H02M 1/00 (2007.01)

F16F 15/067 (2006.01)

F16M 3/00 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

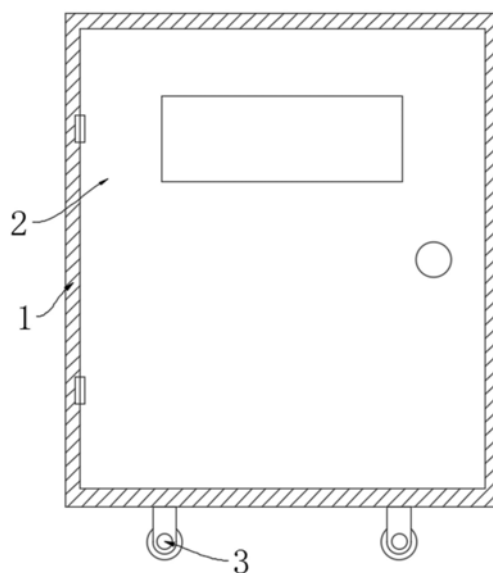
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有除湿功能的电源箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有除湿功能的电源箱,包括箱体,所述箱体通过合页安装有旋转门,所述箱体的底部固定连接四个万向轮,四个所述万向轮呈矩形分布,所述箱体内部设有电气元件柜,所述电气元件柜的两端分别与箱体之间设有减震机构,所述减震机构包括与箱体固定连接的两个第一滑动杆,两个所述第一滑动杆的外壁均套设有与其滑动连接的第一滑块,两个所述第一滑块均贯穿箱体的内壁并与其滑动连接,两个所述第一滑动杆的外壁均套设有第一弹簧。本实用新型,结构合理,通过减震机构能避免内部电气元件因碰撞而损坏;通过电机带动散热风扇旋转,除去内部的热量;通过对干燥棉的更换,可以除去内部潮湿的空气。



1. 一种具有除湿功能的电源箱,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)通过合页安装有旋转门(2),所述箱体(1)的底部固定连接有四个万向锁止轮(3),四个所述万向锁止轮(3)呈矩形分布,所述箱体(1)内设有电气元件柜(4),所述电气元件柜(4)的两端分别与箱体(1)之间设有减震机构;

所述减震机构包括与箱体(1)固定连接的两个第一滑动杆(5),两个所述第一滑动杆(5)的外壁均套设有与其滑动连接的第一滑块(6),两个所述第一滑块(6)均贯穿箱体(1)的内壁并与其滑动连接,两个所述第一滑动杆(5)的外壁均套设有第一弹簧(7),两个所述第一弹簧(7)的两端分别与箱体(1)和第一滑块(6)固定连接,两个所述第一滑块(6)均转动连接有偏转杆(8),两个所述偏转杆(8)均转动连接有第二滑块(9),所述电气元件柜(4)上固定连接有两个第二滑动杆(10),两个所述第二滑动杆(10)分别贯穿第二滑块(9)并与其滑动连接,两个所述第二滑块(9)均贯穿电气元件柜(4)并与其滑动连接,两个所述第二滑动杆(10)的外壁均套设有第二弹簧(11),两个所述第二弹簧(11)的两端分别与电气元件柜(4)和第二滑块(9)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有除湿功能的电源箱,其特征在于,所述旋转门(2)的外壁安装有把手,所述把手的外壁套设有一层橡胶保护套。

3. 根据权利要求1所述的一种具有除湿功能的电源箱,其特征在于,所述旋转门(2)上设有观察口,所述观察口内设置有透明玻璃,所述透明玻璃与旋转门(2)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有除湿功能的电源箱,其特征在于,所述箱体(1)的底部固定连接有四个支撑腿,四个所述支撑腿均通过螺栓与箱体(1)固定连接,四个所述支撑腿的底部均安装有万向锁止轮(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有除湿功能的电源箱,其特征在于,所述箱体(1)的两端均贯穿设有通风口(12),两个所述通风口(12)与箱体(1)之间均设有除潮机构,所述箱体(1)的内顶部安装有湿度探测器(23),所述箱体(1)的内顶部安装有温度探测器(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有除湿功能的电源箱,其特征在于,所述除潮机构包括设置在通风口(12)内的固定杆(13),所述固定杆(13)与箱体(1)固定连接,所述固定杆(13)固定连接有电机(14),所述电机(14)的输出端固定连接有传动杆(15),所述传动杆(15)的另一端固定连接有散热风扇(16),所述通风口(12)内设置有与箱体(1)固定连接的防尘网(17),所述箱体(1)内设置有干燥棉(18),所述干燥棉(18)与箱体(1)内壁相抵,所述干燥棉(18)的上下两端均设有限位板(19),两个所述限位板(19)均呈L型设置,两个所述限位板(19)共同与干燥棉(18)相抵。

7. 根据权利要求6所述的一种具有除湿功能的电源箱,其特征在于,所述防尘网(17)的材质为不锈钢。

8. 根据权利要求6所述的一种具有除湿功能的电源箱,其特征在于,两个所述防尘网(17)的相背端分别与箱体(1)的外壁在同一竖直平面内。

9. 根据权利要求6所述的一种具有除湿功能的电源箱,其特征在于,所述箱体(1)内固定连接有两个第三滑动杆(20),两个所述第三滑动杆(20)的外壁均套设有与其滑动连接的第三滑块(22),两个所述第三滑块(22)均贯穿箱体(1)的内壁并与其滑动连接,两个所述第三滑动杆(20)的外壁均套设有第三弹簧(21),两个所述第三弹簧(21)的两端分别与箱体(1)和第三滑块(22)固定连接,上侧的两个所述限位板(19)分别与第三滑块(22)固定连接,

下侧的两个所述限位板(19)均与箱体(1)固定连接。

一种具有除湿功能的电源箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源箱技术领域,尤其涉及一种具有除湿功能的电源箱。

背景技术

[0002] 电源箱主要是为真空断路器及其它高压开关提供操作电源。电源箱均采用输入电压2第三滑动杆20V或380V经可控硅调压整流,输出直流,具有输出直流电压多档可调电流大的特点或交流电压,进行单分、单合操作的功能。

[0003] 现有的电源箱在移动过程中内部的电气元件会因为颠簸碰撞而产生震动,造成电气元件的损坏;电源箱在工作过程中会产生大量的热,如果不能及时排出,内部的电气元件会因为高温而损坏;空气中含有水分,当电源箱内部水分过多时,湿度变大,会缩短内部的电气元件使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有除湿功能的电源箱,其通过减震机构能避免内部电气元件因碰撞而损坏;通过电机带动散热风扇旋转,除去内部的热量;通过对干燥棉的更换,可以除去内部潮湿的空气。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有除湿功能的电源箱,包括箱体,所述箱体通过合页安装有旋转门,所述箱体的底部固定连接四个万向锁止轮,四个所述万向锁止轮呈矩形分布,所述箱体内设有电气元件柜,所述电气元件柜的两端分别与箱体之间设有减震机构。

[0007] 优选地,所述减震机构包括与箱体固定连接的两个第一滑动杆,两个所述第一滑动杆的外壁均套设有与其滑动连接的第一滑块,两个所述第一滑块均贯穿箱体的内壁并与其滑动连接,两个所述第一滑动杆的外壁均套设有第一弹簧,两个所述第一弹簧的两端分别与箱体和第一滑块固定连接,两个所述第一滑块均转动连接有偏转杆,两个所述偏转杆均转动连接有第二滑块,所述电气元件柜上固定连接有两个第二滑动杆,两个所述第二滑动杆分别贯穿第二滑块并与其滑动连接,两个所述第二滑块均贯穿电气元件柜并与其滑动连接,两个所述第二滑动杆的外壁均套设有第二弹簧,两个所述第二弹簧的两端分别与电气元件柜和第二滑块固定连接。

[0008] 优选地,所述旋转门的外壁安装有把手,所述把手的外壁套设有一层橡胶保护套。

[0009] 优选地,所述旋转门上设有观察口,所述观察口内设置有透明玻璃,所述透明玻璃与旋转门固定连接。

[0010] 优选地,所述箱体的底部固定连接四个支撑腿,四个所述支撑腿均通过螺栓与箱体固定连接,四个所述支撑腿的底部均安装有万向锁止轮。

[0011] 优选地,所述箱体的两端均贯穿设有通风口,两个所述通风口与箱体之间均设有除潮机构,所述箱体的内顶部安装有湿度探测器,所述箱体的内顶部安装有温度探测器。

[0012] 优选地,所述除潮机构包括设置在通风口内的固定杆,所述固定杆与箱体固定连

接,所述固定杆固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有传动杆,所述传动杆的另一端固定连接散热风扇,所述通风口内设置有与箱体固定连接的防尘网,所述箱体内设置有干燥棉,所述干燥棉与箱体内壁相抵,所述干燥棉的上下两端均设有限位板,两个所述限位板均呈L型设置,两个所述限位板共同与干燥棉相抵。

[0013] 优选地,所述防尘网的材质为不锈钢。

[0014] 优选地,两个所述防尘网的相背端分别与箱体的外壁在同一竖直平面内。

[0015] 优选地,所述箱体内固定连接有两个第三滑动杆,两个所述第三滑动杆的外壁均套设有与其滑动连接的第三滑块,两个所述第三滑块均贯穿箱体的内壁并与其滑动连接,两个所述第三滑动杆的外壁均套设有第三弹簧,两个所述第三弹簧的两端分别与箱体和第三滑块固定连接,上侧的两个所述限位板分别与第三滑块固定连接,下侧的两个所述限位板均与箱体固定连接。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0017] 1、当电气元件柜上下震动时,会带动电气元件柜、第二滑动杆、第二滑块上下移动,使偏转杆发生偏转,同时第二弹簧拉伸或压缩,通过第二弹簧的形变对电气元件柜进行上下方向的缓冲减震;当电气元件柜左右震动时,会带动电气元件柜、第二滑动杆左右移动,使第二弹簧拉伸或压缩,通过第二弹簧的形变对电气元件柜进行左右方向的缓冲减震;当电气元件柜前后震动时,会带动电气元件柜、第二滑动杆、第二滑块、偏转杆、第一滑块前后移动,使第一弹簧拉伸或压缩,通过第一弹簧的形变对电气元件柜进行前后方向的缓冲减震,通过缓冲机构避免电气元件柜的碰撞,从而达到保护电气元件柜的作用。

[0018] 2、当湿度探测器检测到箱体内部的湿度过于潮湿时,启动电机,电机的输出端带动传动杆和散热风扇进行旋转,通过散热风扇旋转将箱体内部的潮湿空气通过干燥棉进行吸附,以此达到除潮的效果。

[0019] 3、同时当电气元件柜工作产生大量的热量,当温度探测器检测到箱体内部的温度过高时,启动电机带动传动杆和散热风扇进行旋转将内部的热量排去,避免高温损坏电气元件。

[0020] 4、向上移动上端的限位板,带动第三滑块上移,使第三弹簧压缩,此时即可将干燥棉取下进行更换,更换完成后,松开限位板,在第三弹簧的作用下使第三滑块和限位板下移对干燥棉进行夹持限位,通过更换干燥棉可以保证除潮的效果。

[0021] 综上所述,通过减震机构能避免内部电气元件因碰撞而损坏;通过电机带动散热风扇旋转,除去内部的热量;通过对干燥棉的更换,可以除去内部潮湿的空气。

附图说明

[0022] 图1为实施例1提出的一种具有除湿功能的电源箱的平面图;

[0023] 图2为实施例1提出的一种具有除湿功能的电源箱的剖面图;

[0024] 图3为实施例1提出的一种具有除湿功能的电源箱的部分结构俯视图;

[0025] 图4为实施例2提出的一种具有除湿功能的电源箱的剖面图;

[0026] 图5为实施例3提出的一种具有除湿功能的电源箱的剖面图。

[0027] 图中:1箱体、2旋转门、3万向锁止轮、4电气元件柜、5第一滑动杆、6第一滑块、7第一弹簧、8偏转杆、9第二滑块、10第二滑动杆、11第二弹簧、12通风口、13固定杆、14电机、15

传动杆、16散热风扇、17防尘网、18干燥棉、19限位板、20第三滑动杆、21第三弹簧、22第三滑块、23湿度探测器、24温度探测器。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 实施例1

[0031] 参照图1-3,一种具有除湿功能的电源箱,包括箱体1,箱体1通过合页安装有旋转门2,旋转门2的外壁安装有把手,把手的外壁套设有一层橡胶保护套,旋转门2上设有观察口,观察口内设置有透明玻璃,透明玻璃与旋转门2固定连接,箱体1的底部固定连接四个万向锁止轮3,箱体1的底部固定连接四个支撑腿,四个支撑腿均通过螺栓与箱体1固定连接,四个支撑腿的底部均安装有万向锁止轮3,四个万向锁止轮3呈矩形分布,箱体1内设有电气元件柜4,电气元件柜4的两端分别与箱体1之间设有减震机构,减震机构包括与箱体1固定连接的两个第一滑动杆5,两个第一滑动杆5的外壁均套设有与其滑动连接的第一滑块6,两个第一滑块6均贯穿箱体1的内壁并与其滑动连接,两个第一滑动杆5的外壁均套设有第一弹簧7,两个第一弹簧7的两端分别与箱体1和第一滑块6固定连接,两个第一滑块6均转动连接有偏转杆8,两个偏转杆8均转动连接有第二滑块9,电气元件柜4上固定连接有两个第二滑动杆10,两个第二滑动杆10分别贯穿第二滑块9并与其滑动连接,两个第二滑块9均贯穿电气元件柜4并与其滑动连接,两个第二滑动杆10的外壁均套设有第二弹簧11,两个第二弹簧11的两端分别与电气元件柜4和第二滑块9固定连接。

[0032] 进一步解释,当箱体1移动工作中,电气元件柜4会产生震动,当电气元件柜4上下震动时,会带动电气元件柜4、第二滑动杆10、第二滑块9上下移动,使偏转杆8发生偏转,同时第二弹簧11拉伸或压缩,通过第二弹簧11的形变对电气元件柜4进行上下方向的缓冲减震;当电气元件柜4左右震动时,会带动电气元件柜4、第二滑动杆10左右移动,使第二弹簧11拉伸或压缩,通过第二弹簧11的形变对电气元件柜4进行左右方向的缓冲减震;当电气元件柜4前后震动时,会带动电气元件柜4、第二滑动杆10、第二滑块9、偏转杆8、第一滑块6前后移动,使第一弹簧7拉伸或压缩,通过第一弹簧7的形变对电气元件柜4进行前后方向的缓冲减震,通过缓冲机构避免电气元件柜4的碰撞,从而达到保护电气元件柜4的作用。

[0033] 实施例2

[0034] 参照图1-4,本实施例与实施例1不同的是,本实施例中箱体1的两端均贯穿设有通风口12,两个通风口12与箱体1之间均设有除潮机构,除潮机构包括设置在通风口12内的固定杆13,固定杆13与箱体1固定连接,固定杆13固定连接有机电14,机电14的输出端固定连

接有传动杆15,传动杆15的另一端固定连接有散热风扇16,通风口12内设置有与箱体1固定连接的防尘网17,防尘网17的材质为不锈钢,两个防尘网17的相背端分别与箱体1的外壁在同一竖直平面内,箱体1内设置有干燥棉18,干燥棉18与箱体1内壁相抵,干燥棉18的上下两端均设有限位板19,两个限位板19均呈L型设置,两个限位板19共同与干燥棉18相抵,箱体1的内顶部安装有湿度探测器23,箱体1的内顶部安装有温度探测器24。

[0035] 进一步解释,当湿度探测器23检测到箱体1内部的湿度过于潮湿时,启动电机14,电机14的输出端带动传动杆15和散热风扇16进行旋转,通过散热风扇16旋转将箱体1内部的潮湿空气通过干燥棉18进行吸附,以此达到除潮的效果;同时当电气元件柜4工作产生大量的热量,当温度探测器24检测到箱体1内部的温度过高时,启动电机14带动传动杆15和散热风扇16进行旋转将内部的热量排去,避免高温损坏电气元件;外部潮湿的空气通过通风口12进入箱体1内时,通过干燥棉18吸附空气中的水分,通过防尘网17除去灰尘。

[0036] 实施例3

[0037] 参照图1-5,本实施例与实施例1和2不同的是,本实施例中箱体1内固定连接有两个第三滑动杆20,两个第三滑动杆20的外壁均套设有与其滑动连接的第三滑块22,两个第三滑块22均贯穿箱体1的内壁并与其滑动连接,两个第三滑动杆20的外壁均套设有第三弹簧21,两个第三弹簧21的两端分别与箱体1和第三滑块22固定连接,上侧的两个限位板19分别与第三滑块22固定连接,下侧的两个限位板19均与箱体1固定连接。

[0038] 进一步解释,当干燥棉18需要将更换时,只要向上移动上端的限位板19,带动第三滑块22上移,使第三弹簧21压缩,此时即可将干燥棉18取下进行更换,更换完成后,松开限位板19,在第三弹簧21的作用下使第三滑块22和限位板19下移对干燥棉18进行夹持限位,通过更换干燥棉18可以保证除潮的效果。

[0039] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

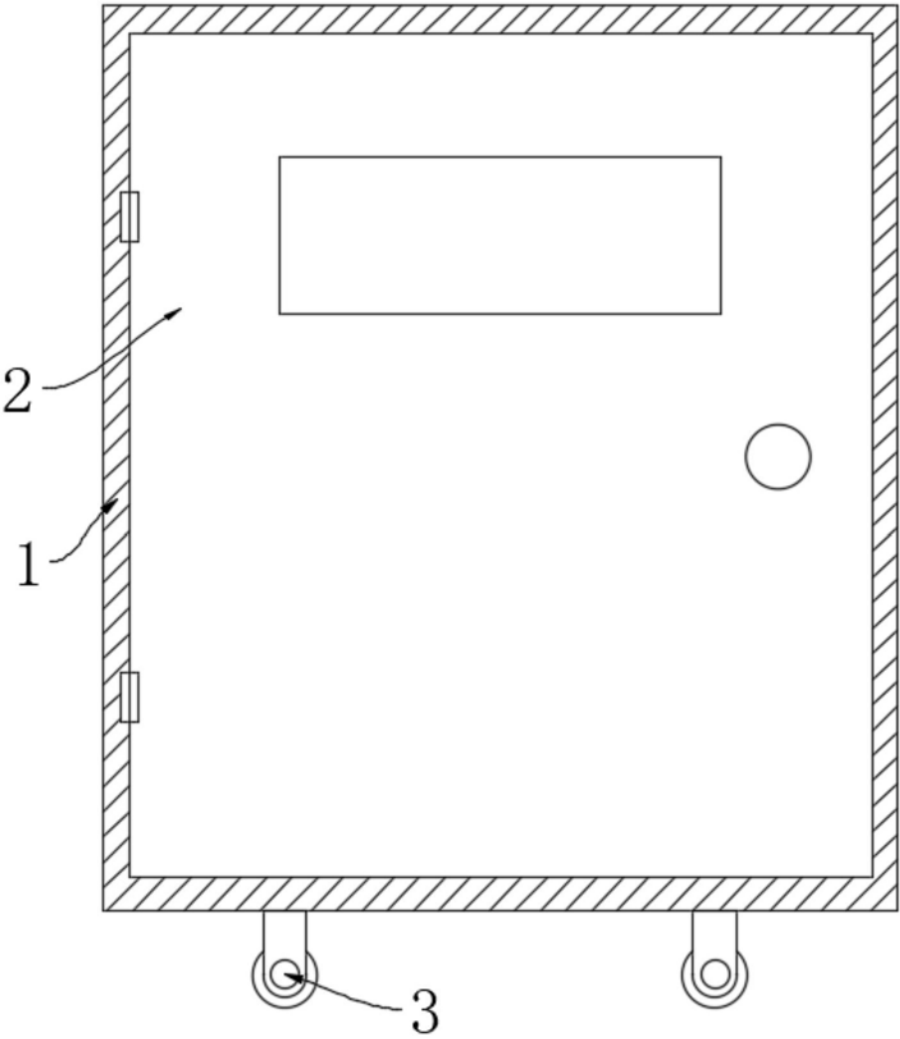


图1

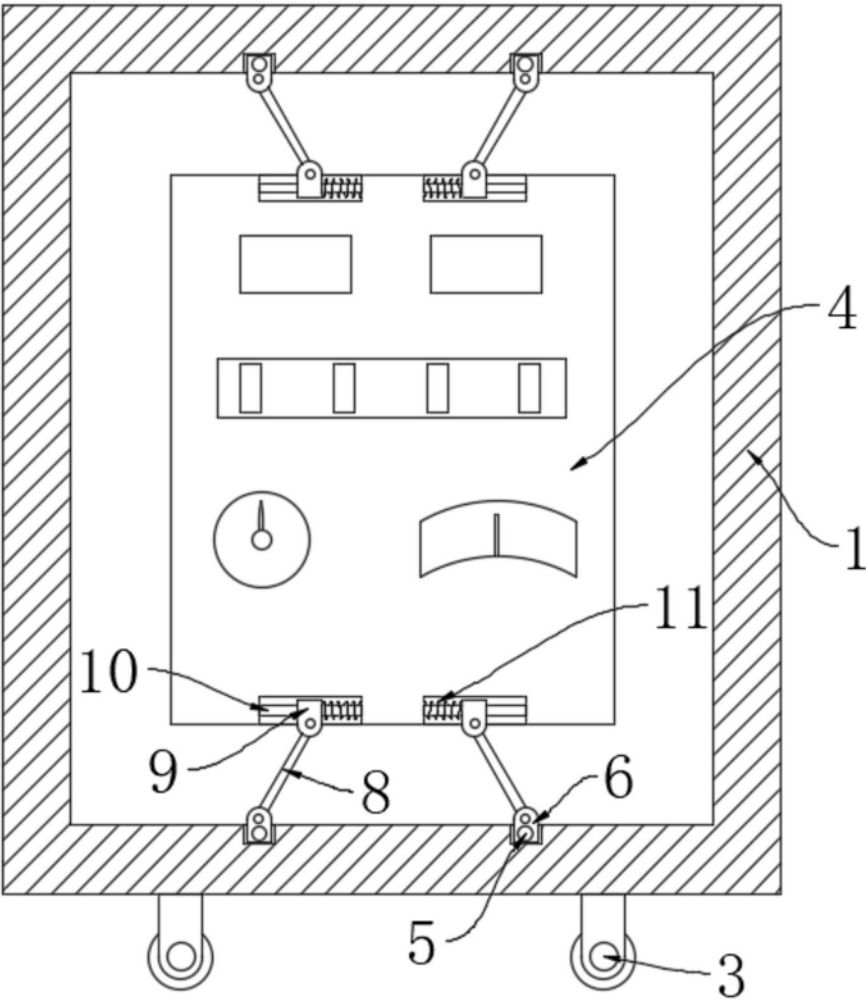


图2

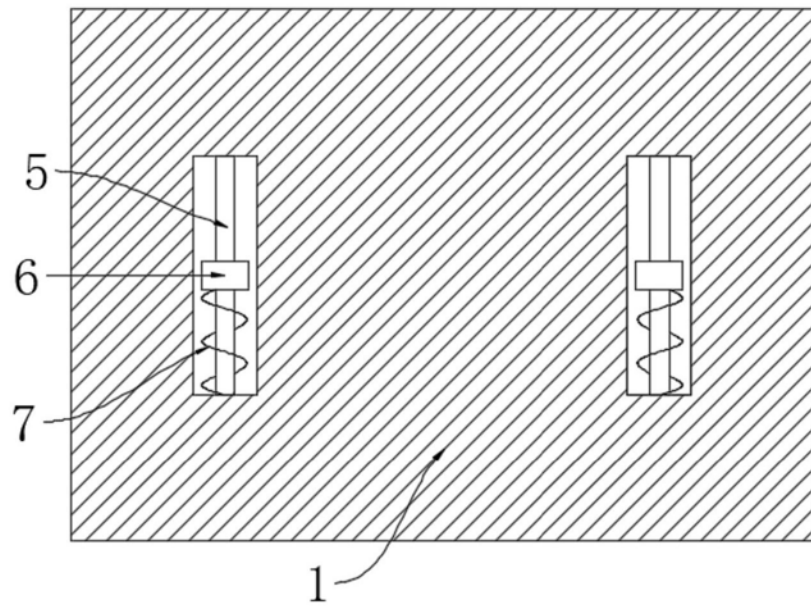


图3

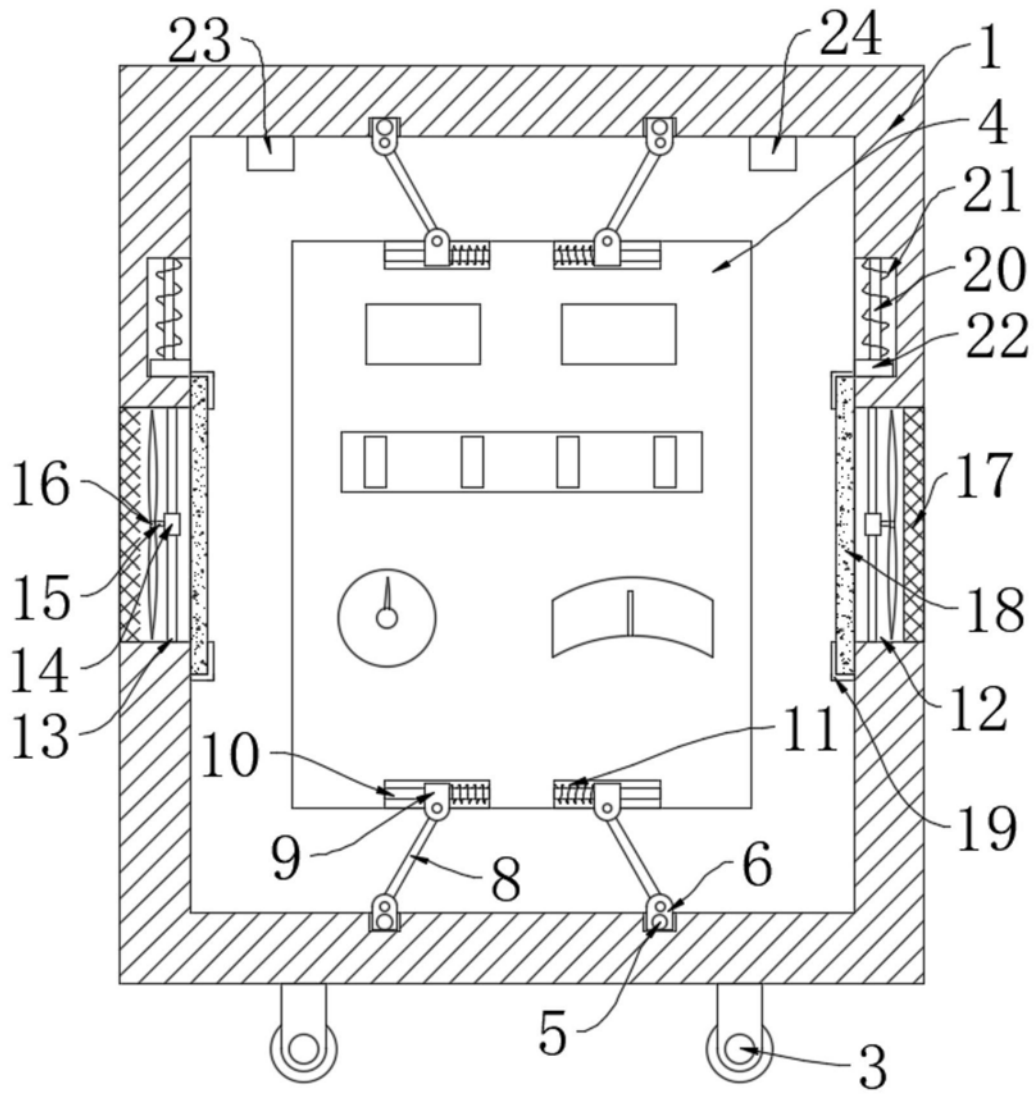


图4

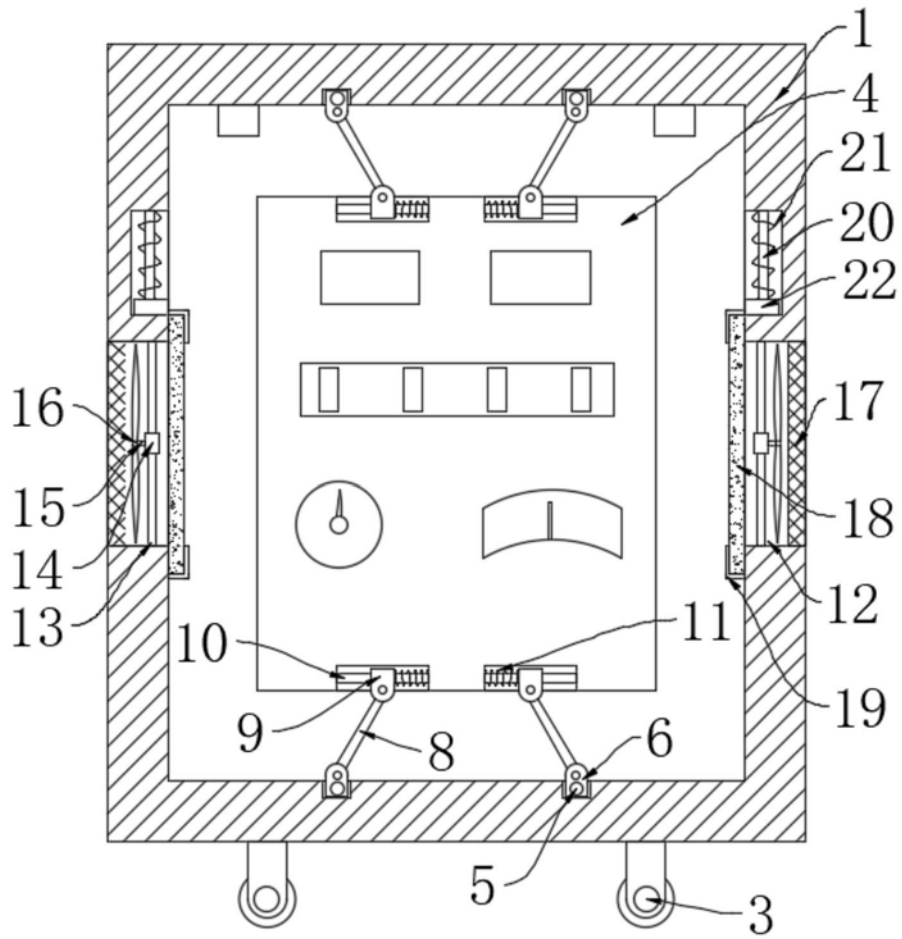


图5